

- 1 -

明 細 書

ゲートウェイ装置、内線電話交換システム及び内線電話交換方法

5

技術分野

本発明は、公衆回線網と内線電話交換機との間に設置されるゲートウェイ装置、公衆回線網と内線電話との交換接続を行うゲートウェイ装置、内線電話交換システム及び内線電話交換方法に関する。

10

背景技術

従来より、企業などにおける内線電話同士の接続や、内線電話を加入者電話網やISDN回線などの公衆回線へ接続する内線電話交換機（PBX：Private Branch eXchange）があり、この内線電話交換機によれば、企業等が複数の回線を有する場合に、代表電話回線に対する接続を、他の回線により受けることができる。

15

また、近年にあつては、音声信号をデータ信号に変換し、通信網の一部にインターネットを利用するインターネット電話サービスが普及しつつある。このインターネット電話を内線電話交換機とともに利用するための設備としてINSゲートウェイ装置が開発されている。図6は、従来のINSゲートウェイ装置の概要を示す説明図である。

20

同図に示すように、従来のINSゲートウェイ装置は、公衆回線網であるISDN網7とPBX1との間に複数設置され、複数の電話回線を代表電話番号で接続するいわゆる代表組みシステムを実現する機能を備えている。詳述すると、例えば、先ず、代表電話番号による接続をINSゲートウェイ装置2aで受け付け、PBX1を介して内線電話機8のいずれかと接続してい

25

- 2 -

る場合、INSゲートウェイ装置 2 a に接続された ISDN 網側回線 6 a と、PBX 側回線 3 a が使用中となる。この場合、ISDN 網 7 側では、ISDN 網側回線 6 a が使用中であることに基づいて、INSゲートウェイ装置 2 a と PBX 1 との間の PBX 側回線 3 a が使用中であることを把握することができ、次の

5 代表電話番号による着信があった場合、自動的に他の ISDN 網側回線 6 b を通じて、INSゲートウェイ装置 2 b に代理接続させ、PBX 側回線 3 b を通じて PBX 1 と通信を確立させる。

また、このような INSゲートウェイ装置によりインターネット電話を行う場合には、例えば、PBX 1 から PBX 側回線 3 a を通じて音声信号を INS

10 ゲートウェイ装置 2 a に送信し、INSゲートウェイ装置 2 a で音声信号をデータ信号に変換した後、インターネット用回線 4 b を通じて、インターネット網 5 に送信し、インターネット網 5 に接続された電話機 1 0 と通話を行う（例えば、特開 2 0 0 1 - 1 4 4 8 5 4 号公報）。

15 発明の開示

しかしながら、上述した従来の INSゲートウェイ装置では、例えば、INSゲートウェイ装置 2 a を介して、インターネット網 5 に接続している場合、PBX 側回線 3 a は使用中となるが、ISDN 網側回線 6 a は未使用となるため、ISDN 網 7 側では、INSゲートウェイ装置 2 a が使用中であることを

20 把握することができない。

そのため、INSゲートウェイ装置 2 a がインターネット網 5 に接続され、PBX 側回線 3 a が使用中である場合に、代表電話番号による着信があったとき、ISDN 網 7 側では、他の INSゲートウェイ装置 2 b に代理接続することなく、INSゲートウェイ装置 2 a に接続しようとする事となる。した

25 がって、PBX 側回線 3 a をインターネット電話に使用している間は、常に代理接続がされないこととなり、他の回線が空いているにもかかわらず、

代表組みシステムが機能しないという問題があった。

そこで、本発明は以上の点に鑑みてなされたもので、従来の公衆網回線の仕組みを変更することなく、内線電話交換機による代表組みシステムの機能を維持しつつ、インターネット網へ接続することのできるゲートウェイ装置、内線電話交換システム及び内線電話交換方法を提供する

5 ことをその課題とする。

上記課題を解決するために、本発明は、公衆回線網と内線電話交換機との間で交換接続する際に、公衆回線網又はインターネット網を選択的に内線電話交換機に接続し、内線電話交換機への回線の使用状態を検出し、内線電話交換機への回線が使用中である場合に、公衆回線網に対して発信のみを行う旨を通知（発信専用制御信号を送信）することを特徴とする。また、上記発明においては、前記内線電話への回線が未使用状態になった場合に、前記公衆回線網に対して発信及び着信を行う旨を通知（発信専用解除信号を送信）する。

15 このような本発明によれば、使用中の回線について発信のみを行う旨を公衆回線網側に通知することにより、使用中の回線を公衆回線網側に把握させることができ、公衆回線網が使用中の回線に接続しようとするのを回避させることができる。特に、発信のみを行う旨の通知は、一般の公衆回線網において標準で備えられているプロトコルを用いて行うことができるため、現行のシステムを変更することなく本発明を実施することが可能である。

また、上記発明では、内線電話への回線が未使用状態になった場合に、公衆回線網に対して発信専用解除信号を送信することによって、使用中だった回線が未使用状態となったことを、公衆回線網側に把握させることができ、代表電話番号による通常の着信が可能となる。

25 上記発明において、公衆回線網接続部は複数設けられ、いずれかの公

- 4 -

衆回線網接続部の内線電話交換機に対する回線が使用中である場合に、通知に応じて要求された公衆回線網接続部に対する接続を、他の公衆回線網接続部が代理して行うことが好ましい。このような発明によれば、代表電話番号による着信があったとき、使用中の回線に接続しようとするのを回避させるとともに、他の回線で代理接続することが可能となり、代表組みシステムの機能を確保することができる。

上記発明において、内線電話交換機に接続された内線電話からの制御信号に基づいて、内線電話機を特定する通話元識別子と、内線電話機の通話相手の通信機器を特定する通話先識別子とを生成する識別子生成手段と、音声通信に係る音声信号と、パケット信号とを相互に変換する変換部と、通話元識別子及び通話先識別子に基づいて、パケット信号をインターネット網に対して送受信するパケット送受信部とを有することが好ましい。このような発明によれば、内線電話を通じて、インターネット等の低額で高速な通信網を利用して通話を行うことができるため、通信料金の低減を図ることができる。

上記発明において、通話先識別子に基づいて、音声信号をパケット信号に変換することなく、公衆回線網に出力する判断部を備えることが好ましい。このような発明によれば、例えば、110番などインターネット電話の対象となっていない通話先については、パケット信号による通話を行わず、公衆回線網による通話とすることができる。

本発明によれば、従来の公衆網回線の仕組みを変更することなく、内線電話交換機による代表組みシステムの機能を維持しつつ、インターネット網へ接続することができる。

図面の簡単な説明

図1は、実施形態に係る内線電話交換システムを示す概略構成図であ

る。

図 2 は、実施形態に係る INS ゲートウェイ装置の内部構成を示すブロック図である。

図 3 は、実施形態に係る内線電話交換方法の手順を示すシーケンス図である。

図 4 は、インターネット電話サービスへの接続の可否を判断する処理を示すフローチャート図である。

図 5 は、実施形態に係る内線電話交換方法において、回線が未使用状態に遷移した場合の処理手順を示すシーケンス図である。

図 6 は、従来の INS ゲートウェイ装置の概要を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。図 1 は、本実施形態に係る内線電話交換システムを示す概略構成図である。

同図に示すように、本実施形態に係る内線電話交換システムは、内線電話交換機 (PBX) 1 と、PBX 1 に接続された内線電話機 8 と、PBX 1 と ISDN 網 7 との間に設置され、インターネット網 5 にも接続可能な INS ゲートウェイ装置 2 a, 2 b … とから構成される。INS ゲートウェイ装置 2 a, 2 b … は、公衆回線網である ISDN 網 7 と PBX 1 との間に複数設置され、複数の電話回線を代表電話番号で接続するいわゆる代表組みシステムを実現する機能を備えている。

ISDN 網 7 は、代表電話番号による接続を INS ゲートウェイ装置 2 a 及び PBX 1 を介して内線電話機 8 のいずれかと接続している場合、ISDN 網側回線 6 a が使用中であることに基づいて、INS ゲートウェイ装置 2 a と PBX 1 との間の PBX 側回線 3 a が使用中であることを把握することができ、次の代表電話番号による着信があった場合、自動的に他の ISDN 網側回線 6

- 6 -

b を通じて、INSゲートウェイ装置 2 b に代理接続させ、PBX側回線 3 b を通じてPBX 1 と通信を確立させる機能を備えている。

また、ISDN網 7 は、INSゲートウェイ装置 2 a , 2 b …のいずれかから
5 発信される発信専用制御信号を受信することにより、この発信専用制御
信号を発信したINSゲートウェイ装置に接続された回線が使用中である
ことを認識し、使用中である回線を避けて、代表電話番号による他の回
線への発呼処理を行い、未使用の回線及びINSゲートウェイ装置を介して
PBX 1 に代理接続させる機能を備えている。また、ISDN網 7 は、発信専用
解除信号を受信することにより、使用中であると認識していた回線が、
10 未使用状態に遷移したことを認識し、通常通りの代表組みシステムによ
る発呼処理を行う機能を備えている。

INSゲートウェイ装置 2 a , 2 b …のそれぞれは、図 2 に示すように、
PBX 1 をISDN網 7 に接続する公衆回線網接続部 2 1 と、PBX 1 をインター
ネット網 5 に接続するインターネット網接続部 2 2 と、ISDN網 7 又はイ
ンターネット網 5 を選択的にPBX 1 に接続する接続切替部 2 3 と、PBX 1
15 への回線の使用状態を検出する使用状態検出部 2 5 と、PBX 1 への回線が
使用中である場合に、ISDN網 7 側に対して発信のみを行う旨を通知する
発信専用制御信号を送信し、未使用状態となった場合に、ISDN網 7 側
に対して発信及び受信が可能である旨を通知する発信専用解除信号を送信
20 する通知部 2 4 とを有する。

そして、INSゲートウェイ装置 2 a , 2 b …は複数設けられ、いずれか
のゲートウェイ装置（例えば 2 a）の公衆回線網接続部 2 1 のPBX 1 に対
する回線が使用中である場合に、発信専用制御信号に応じて要求された
当該公衆回線網接続部 2 1 に対する接続を、他のゲートウェイ装置（例
25 えば 2 b）の公衆回線網接続部 2 1 が代理して行うことにより、いわゆ
る代表組みシステムを実現する。

- 7 -

また、INSゲートウェイ装置 2 a , 2 b は、内線電話機 8 からの制御信号に基づいて、当該内線電話機 8 を特定する通話元識別子（IPアドレスや内線番号等）と、内線電話機 8 の通話相手の電話機 9 を特定する通話先識別子（公衆回線用電話番号やIP電話番号、IPアドレス等）とを生成する識別子生成部 2 8 と、音声通信に係る音声信号とパケット信号とを相互に変換する音声パケット変換部 2 7 と、通話元識別子及び通話先識別子に基づいて、パケット信号をインターネット網 5 に対して送受信するパケット送受信部 2 9 とを備えている。さらに、INSゲートウェイ装置 2 a , 2 b は、通話先の電話番号等に基づいて、音声信号をパケット信号に変換することなく、ISDN網 7 に出力する判断部 2 6 を備える。

次いで、以上の構成を有する内線電話交換システムによる内線電話交換方法について説明する。図 3 は、本実施形態に係る内線電話交換方法の手順を示すシーケンス図である。

先ず、PBX 1 を通じて、内線電話機 8 よりPBX側回線 3 a を介して、INSゲートウェイ装置 2 a に接続しデータ通信（インターネット電話）を開始する（S 1 0 1）。すなわち、INSゲートウェイ装置 2 a の接続切替部 2 3 は、接続を切り替えることによりPBX 1 とインターネット網接続部 2 2 を接続するとともに、PBX 1 からの音声信号を音声パケット変換部 2 7 によりIPパケットに変換し、このIPパケットに通話元及び通話先のIPアドレスを付加し、インターネット網接続部 2 2 を通じてインターネット網 5 に送信する。このように、INSゲートウェイ装置 2 a によってインターネット電話を行うことにより、PBX側回線 3 a が使用中となる（S 1 0 2）。

使用状態検出部 2 5 は、接続切替部 2 3 がインターネット網接続部 2 2 に接続したことを検出すると、通知部 2 4 に発信専用制御信号の送信を指示する。この指示を受けて、通知部 2 4 は、公衆回線網接続部 2 1

- 8 -

を通じて、ISDN網 7 に発信専用制御信号を送信する（S 1 0 3）。ISDN網 7 側では、発信専用制御信号を受信すると（S 1 0 4）、INSゲートウェイ装置 2 a に接続されたISDN網側回線 6 a が使用中であることを登録する。

- 5 次いで、この状態において、ISDN網 7 側の電話機 9 からPBX 1 に向けて、代表電話による発呼（接続要求送信）があった場合、この接続要求を受信したISDN網 7 は、使用中であるとされたISDN網側回線 6 a を避け、ISDN網側回線 6 b を通じてINSゲートウェイ装置 2 b に接続要求を送信する（S 1 0 5 ～ S 1 0 7）。INSゲートウェイ装置 2 b では、この接続要求
10 を受けてPBX側回線 3 b を通じてPBX 1 に対して代理接続する（S 1 0 8）。このINSゲートウェイ装置 2 b による代理接続によって、内線電話機 8 に対して着信処理が行われ、内線電話機 8 は、PBX側回線 3 b 及び 6 b を通じて、通話を行うことができる。

- なお、本実施形態に係るINSゲートウェイ装置 2 a , 2 b …は、1 1 0
15 番等、インターネット電話サービスの対象外となっている通話先に対する発呼を検出して、ISDN網 7 に接続する機能を備えている。図 4 は、インターネット電話サービスへの接続の可否を判断する処理を示すフローチャート図である。

- 先ず、PBX 1 側でダイヤル操作が行われることにより、INSゲートウェイ装置 2 a において、音声信号に含められた通話先電話番号が受信される（S 2 0 1）。この通話先電話番号を判断部 2 6 で検出し、通話先がインターネット電話サービスの対象となっているか否かについての判断を行う（S 2 0 2）。通話先がインターネット電話サービスの対象とな
20 っていれば、識別子生成部 2 8 により通話元及び通話先のIPアドレスを生成し（S 2 0 5）、音声パケット変換部 2 7 により音声信号をパケットデータに変換し（S 2 0 6）、インターネット網 5 を通じてインター
25

ネット電話を開始する（S 2 0 7）。

一方、ステップ S 2 0 2 で、通話先がインターネット電話サービスの対象外であると判断した場合には、インターネット網 5 への接続は行わず、ISDN網 7 側の加入者交換機に接続し（S 2 0 3）、ISDN網 7 を通じて、通話を開始する（S 2 0 4）。

次いで、本実施形態において、発信専用制御信号により使用中であると通知した回線が未使用状態に遷移した場合の処理について説明する。図 5 は、本実施形態に係る内線電話交換方法において、回線が未使用状態に遷移した場合の処理手順を示すシーケンス図である。

10 先ず、PBX 1 を通じて、内線電話機 8 より PBX 側回線 3 a 及び INS ゲートウェイ装置 2 a を介して行っていたデータ通信（インターネット電話）を終了する（S 3 0 1）。このように、INS ゲートウェイ装置 2 a を介してのインターネット電話を終了することにより、PBX 側回線 3 a が未使用状態となる（S 3 0 2）。

15 使用状態検出部 2 5 は、接続切替部 2 3 が、インターネット網接続部 2 2 から公衆回線網接続部 2 1 に切替えたことを検出すると、通知部 2 4 に発信専用解除信号の送信を指示する。この指示を受けて、通知部 2 4 は、公衆回線網接続部 2 1 を通じて、ISDN網 7 に発信専用解除信号を送信する（S 3 0 3）。ISDN網 7 側では、発信専用解除信号を受信すると（S 3 0 4）、INS ゲートウェイ装置 2 a に接続された ISDN 網側回線 6 a が未使用状態であることを登録する。

25 次いで、この状態において、ISDN網 7 側の電話機 9 から PBX 1 に向けて、代表電話による発呼（接続要求送信）があった場合、この接続要求を受信した ISDN網 7 は、未使用状態に遷移した ISDN 網側回線 6 a を通じて INS ゲートウェイ装置 2 a に接続要求を送信する（S 3 0 5 ～ S 3 0 7）。INS ゲートウェイ装置 2 a では、この接続要求を受けて PBX 側回線 3 a を

- 10 -

通じてPBX 1 に対して代理接続する（S 3 0 8）。このINSゲートウェイ装置 2 a による代理接続によって、内線電話機 8 に対して着信処理が行われ、内線電話機 8 は、PBX側回線 3 a 及び 6 a を通じて、通話を行うことができる。

- 5 このような本実施形態によれば、使用中のISDN網側回線 6 a について発信のみを行う旨を通知する発信専用制御信号をISDN網 7 側に送信することによって、使用中のISDN網側回線 6 a をISDN網 7 側に把握させることができ、ISDN網 7 が使用中のISDN網側回線 6 a に接続しようとするのを回避することができる。また、データ通信によって使用中となっていたISDN網側回線 6 a が未使用状態になった場合には、発信専用解除信号をISDN網 7 側に送信することによって、ISDN網側回線 6 a が未使用状態となったことをISDN網 7 側に把握させることができ、通常の代表組みシステムによる発呼処理を行うことができる。
- 10

- また、INSゲートウェイ装置 2 a , 2 b に、通話先の電話番号に基づいて、通話先がインターネット電話サービスの対象となっているか否かの判断を行うため、PBX 1 側においては、通話先がサービスの対象となっているか否かを意識することなく、通話を行うことができる。
- 15

請 求 の 範 囲

1. 公衆回線網と内線電話交換機との間に設置されるゲートウェイ装置であって、

- 5 前記内線電話交換機を前記公衆回線網に接続する公衆回線網接続部と、
前記内線電話交換機をインターネット網に接続するインターネット網接続部と、

前記公衆回線網又はインターネット網を選択的に前記内線電話交換機に接続する接続切替部と、

- 10 前記内線電話交換機への回線の使用状態を検出する検出部と、
前記内線電話交換機への回線が使用中である場合に、前記公衆回線網に対して発信のみを行う旨を通知する通知部と
を有することを特徴とするゲートウェイ装置。

2. 前記通知部は、前記検出部による検出結果に基づいて、前記内線電話交換機への回線が未使用状態になった場合に、前記公衆回線網に対して
15 発信及び着信を行う旨を通知することを特徴とする請求項1に記載のゲートウェイ装置。

3. 前記公衆回線網接続部は複数設けられ、いずれかの公衆回線網接続部の前記内線電話交換機に対する回線が使用中である場合に、前記通知
20 に応じて要求された当該公衆回線網接続部に対する接続を、他の公衆回線網接続部が代理して行うことを特徴とする請求項1に記載のゲートウェイ装置。

4. 前記内線電話交換機に接続された内線電話からの制御信号に基づいて、該内線電話機を特定する通話元識別子と、該内線電話機の通話相手の通信機器を特定する通話先識別子とを生成する識別子生成手段と、
25 前記音声通信に係る音声信号と、パケット信号とを相互に変換する変

- 12 -

換部と、

前記通話元識別子及び前記通話先識別子に基づいて、前記パケット信号を前記インターネット網に対して送受信するパケット送受信部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載のゲートウェイ装置。

5 5. 前記通話先識別子に基づいて、前記音声信号をパケット信号に変換することなく、前記公衆回線網に出力する判断部を備えることを特徴とする請求項 4 に記載のゲートウェイ装置。

6. 公衆回線網と内線電話との交換接続を行う内線電話交換システムであって、

10 前記内線電話を前記公衆回線網に接続する公衆回線網接続部と、
前記内線電話をインターネット網に接続するインターネット網接続部と、

前記公衆回線網又はインターネット網を選択的に前記内線電話に接続する接続切替部と、

15 前記内線電話への回線の使用状態を検出する検出部と、

前記内線電話への回線が使用中である場合に、前記公衆回線網に対して発信のみを行う旨を通知する通知部とを有することを特徴とする内線電話交換システム。

7. 前記通知部は、前記検出部による検出結果に基づいて、前記内線電話交換機への回線が未使用状態になった場合に、前記公衆回線網に対して発信及び着信を行う旨を通知することを特徴とする請求項 6 に記載の内線電話交換システム。

8. 前記公衆回線網接続部は複数設けられ、いずれかの公衆回線網接続部の前記内線電話に対する回線が使用中である場合に、前記通知に応じて要求された当該公衆回線網接続部に対する接続を、他の公衆回線網接続部が代理して行うことを特徴とする請求項 6 に記載の内線電話交換シ

ステム。

9. 前記内線電話交換機に接続された内線電話からの制御信号に基づいて、該内線電話機を特定する通話元識別子と、該内線電話機の通話相手の通信機器を特定する通話先識別子とを生成する識別子生成手段と、

- 5 前記音声通信に係る音声信号と、パケット信号とを相互に変換する変換部と、

前記通話元識別子及び前記通話先識別子に基づいて、前記パケット信号を前記インターネット網に対して送受信するパケット送受信部とを有することを特徴とする請求項6に記載の内線電話交換システム。

- 10 10. 前記通話先識別子に基づいて、前記音声信号をパケット信号に変換することなく、前記公衆回線網に出力する判断部を備えることを特徴とする請求項9に記載の内線電話交換システム。

11. 公衆回線網と内線電話との交換接続を行う内線電話交換方法であって、

- 15 前記公衆回線網又はインターネット網を選択的に前記内線電話に接続するステップと、

前記内線電話への回線の使用状態を検出するステップと、

前記内線電話への回線が使用中である場合に、前記公衆回線網に対して発信のみを行う旨を通知するステップと

- 20 を有することを特徴とする内線電話交換方法。

12. 前記内線電話への回線が未使用状態になった場合に、前記公衆回線網に対して発信及び着信を行う旨を通知するステップをさらに有することを特徴とする請求項11に記載の内線電話交換方法。

- 25 13. 前記内線電話に対する回線は複数設けられ、前記内線電話に対する回線のいずれかが使用中である場合に、前記通知に応じて要求された当該使用中の回線に対する接続を、他の回線に代理させて接続させるス

- 14 -

テップをさらに有することを特徴とする請求項 1 1 に記載の内線電話交換方法。

FIG.1

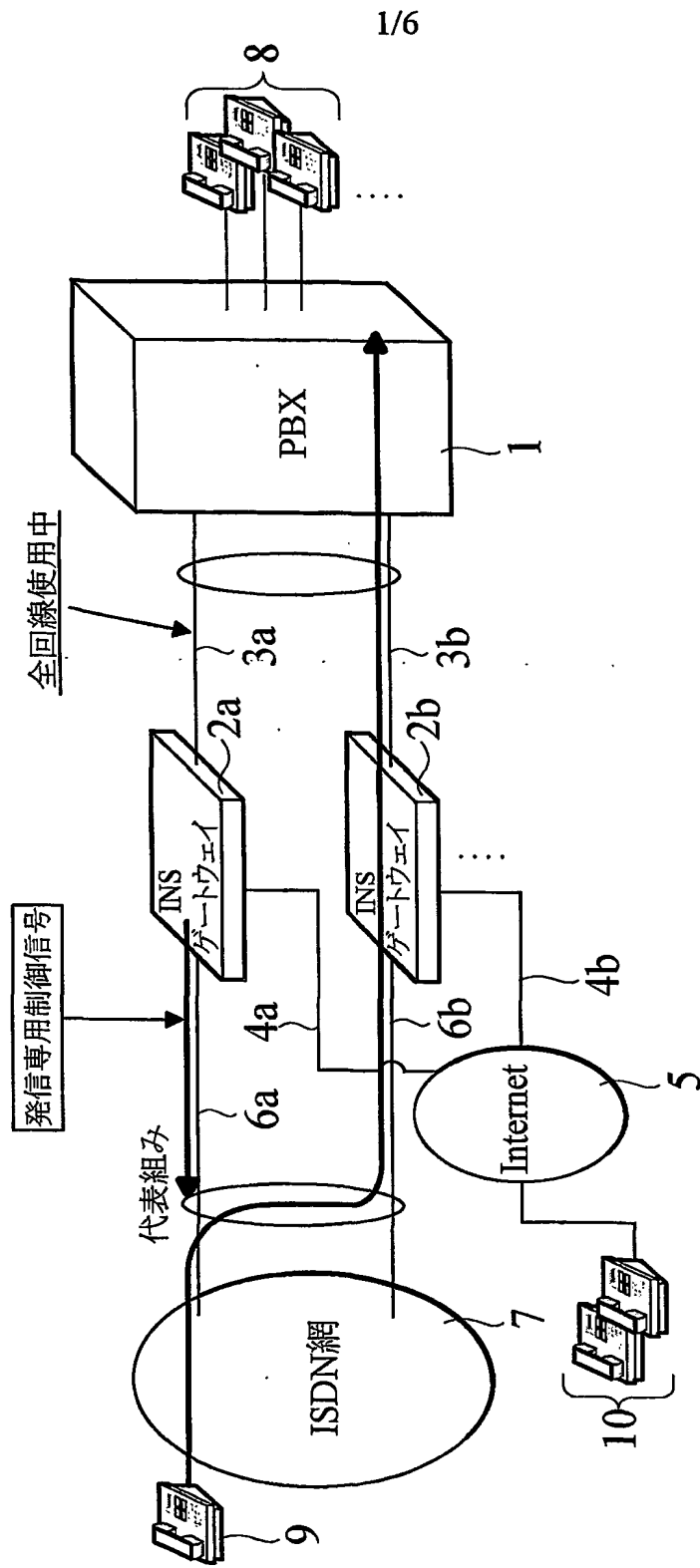


FIG.2

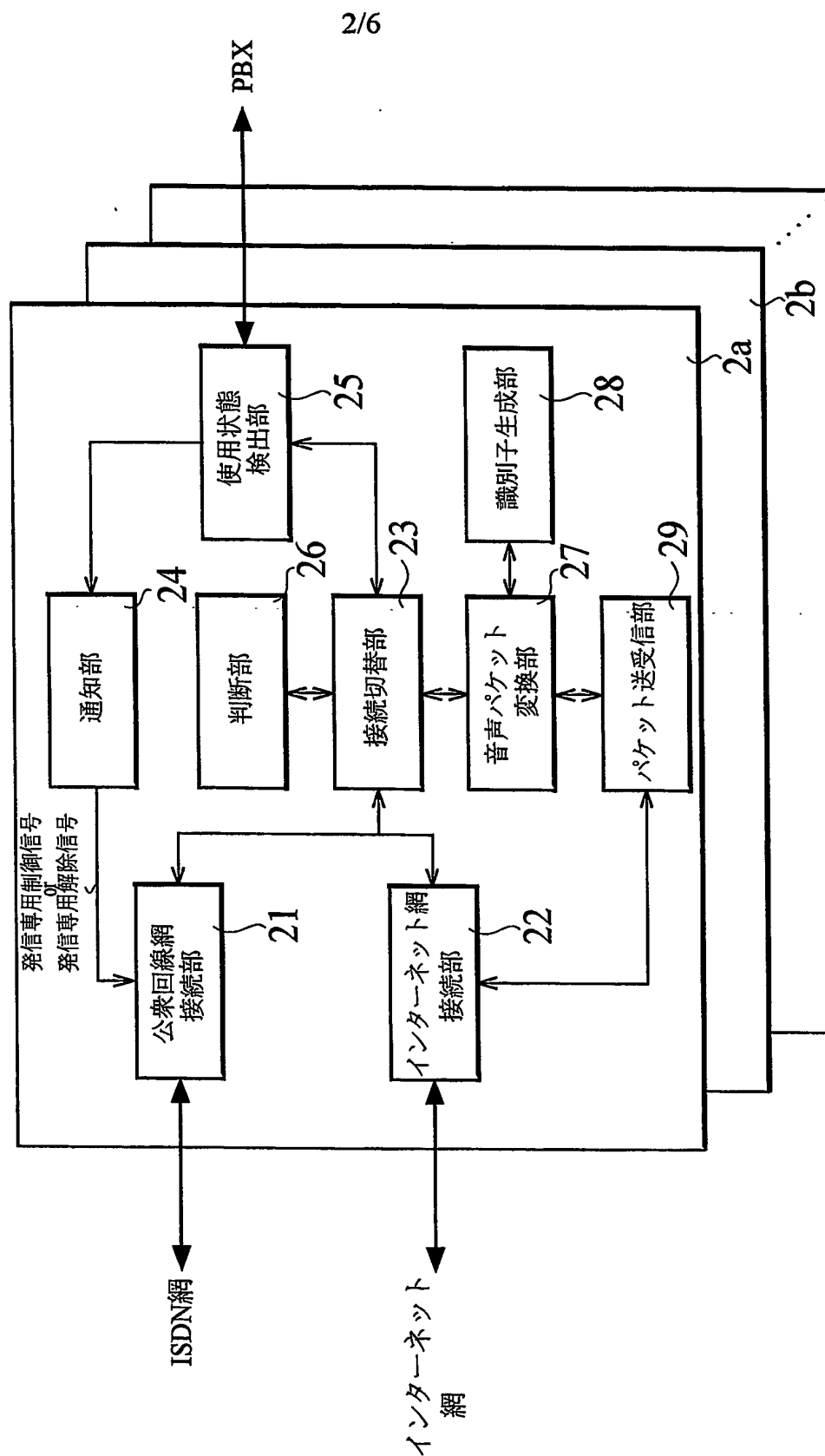
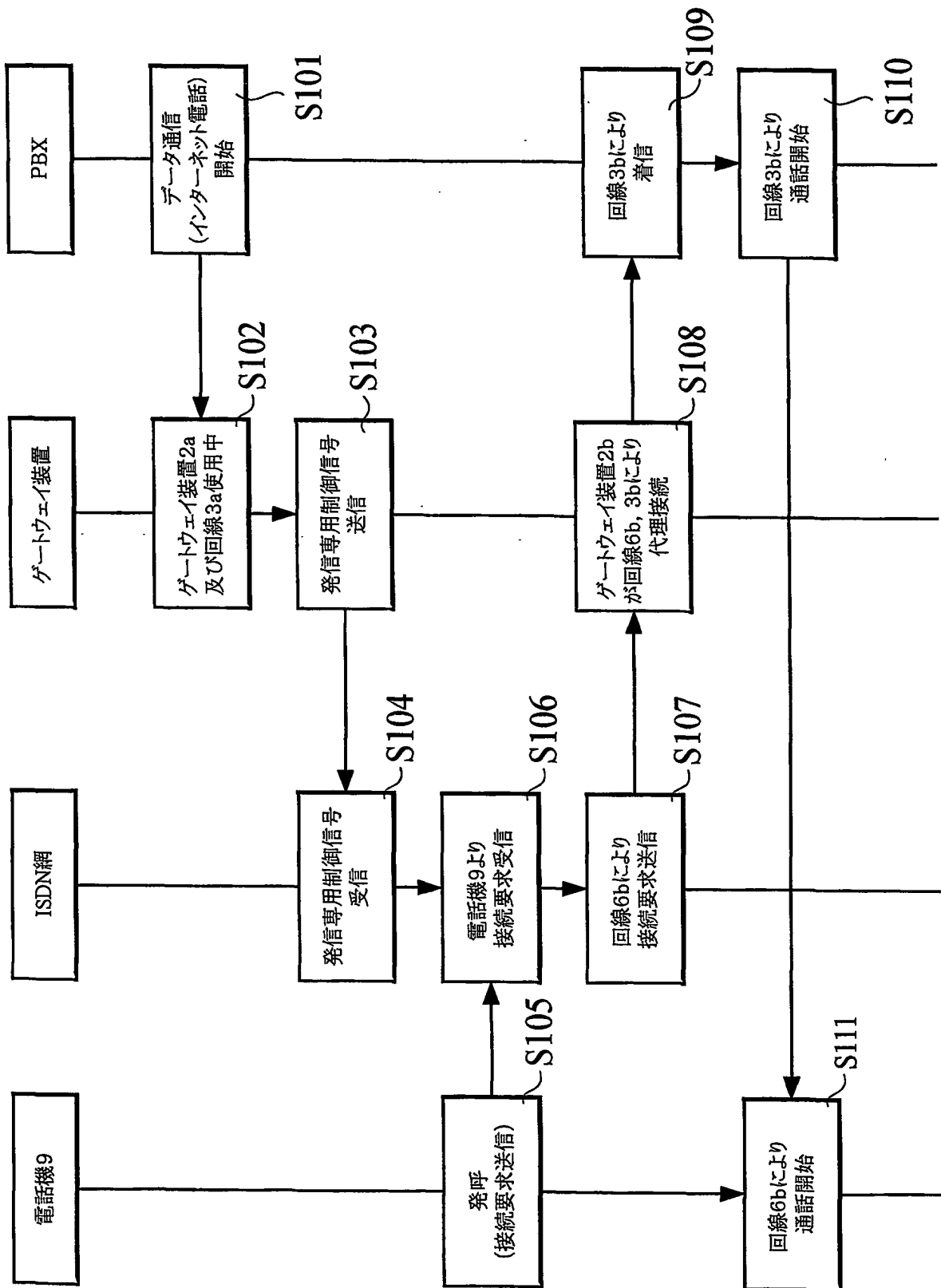


FIG.3



4/6

FIG.4

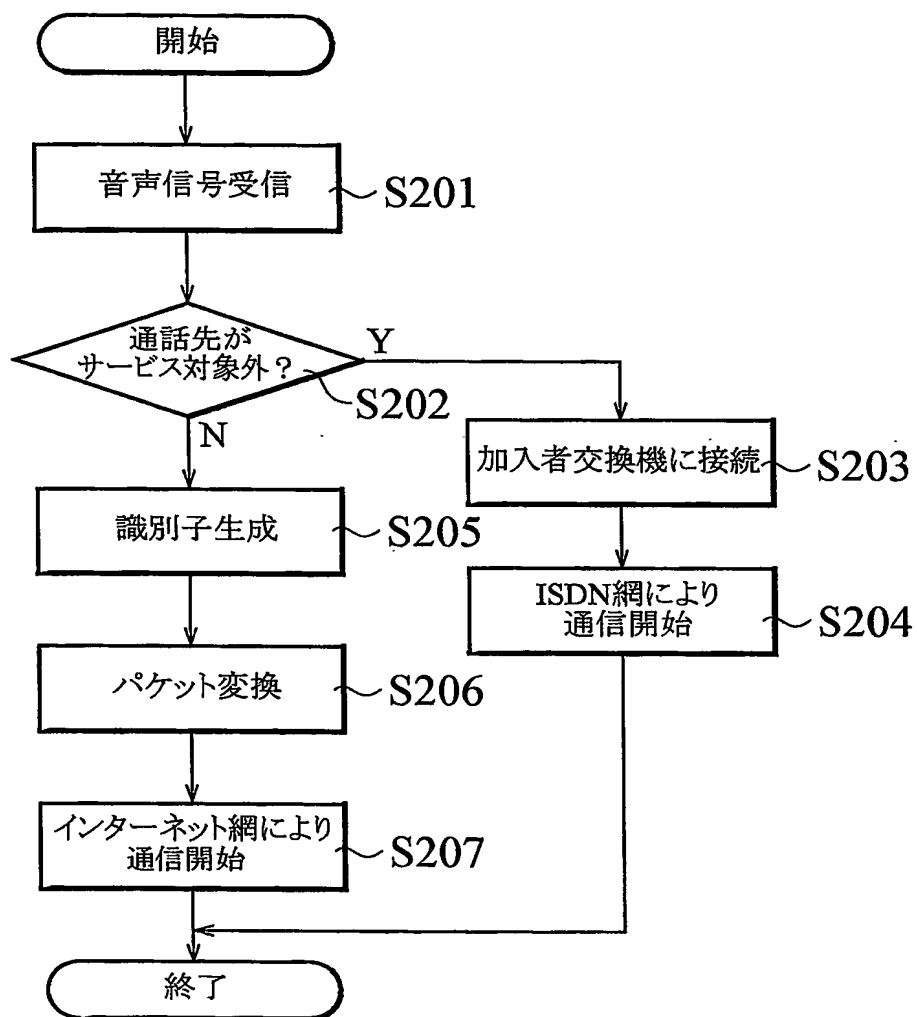


FIG.5

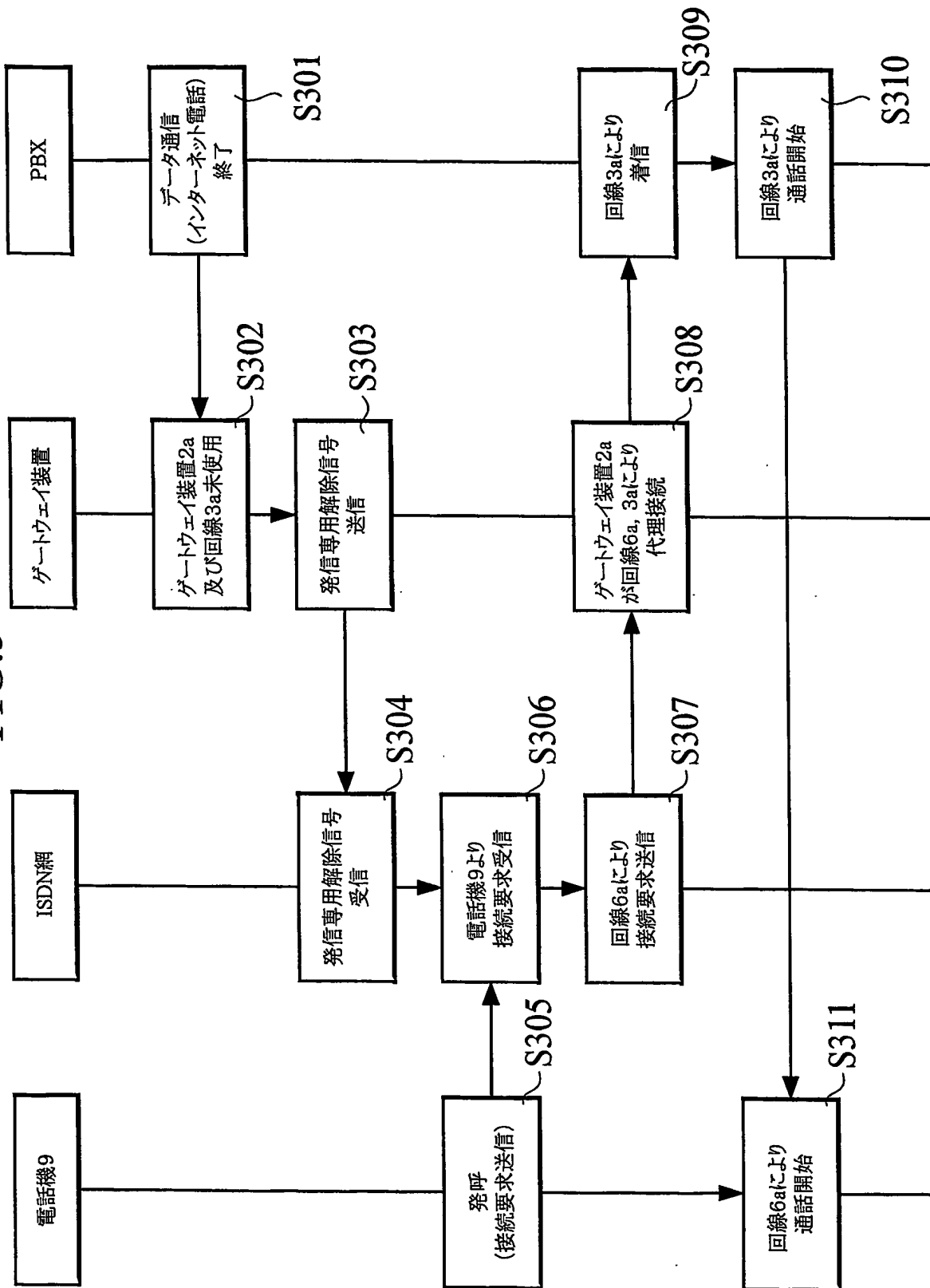
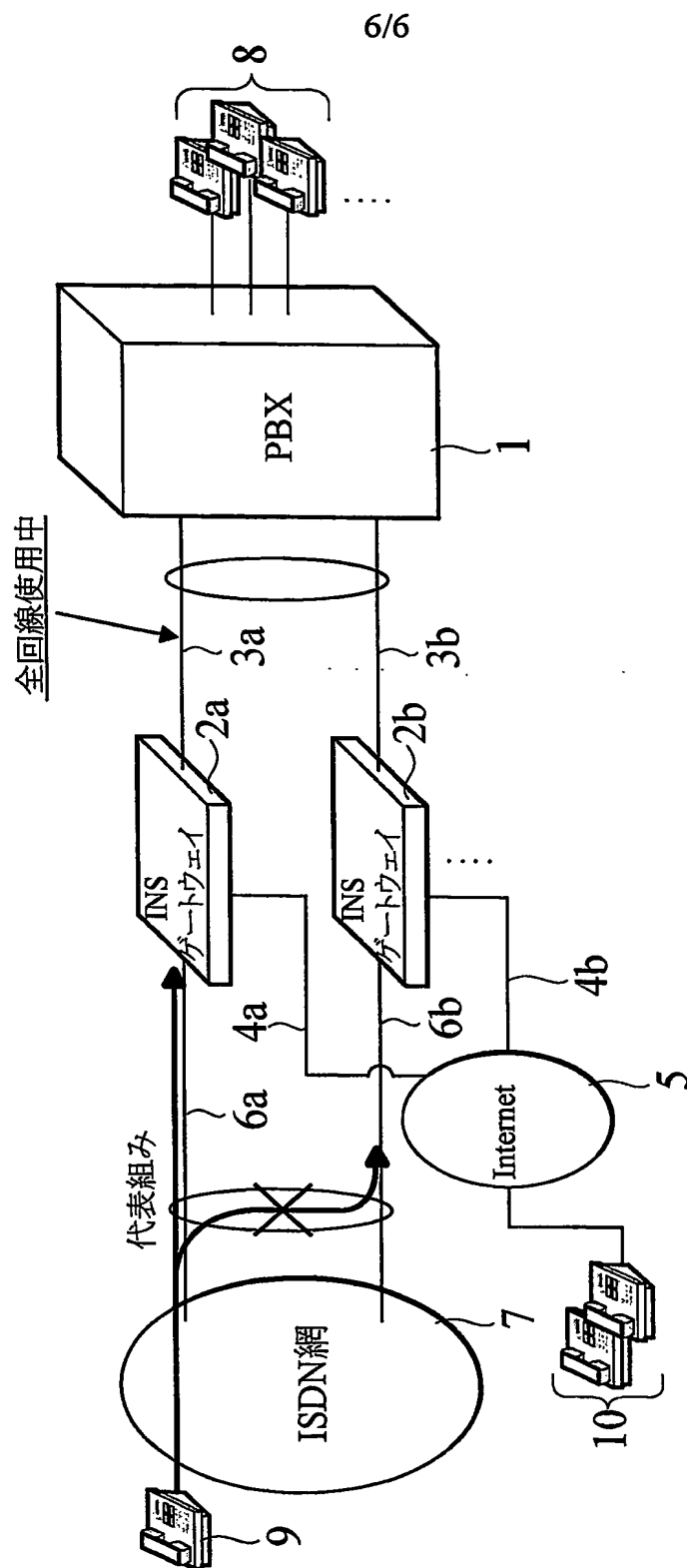


FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14937

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04M3/00, H04M11/00, H04Q3/62

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04M3/00, H04M3/16-3/20, H04Q3/38-3/40, H04M7/00-7/16,
H04M11/00-11/10, H04Q3/58-3/62

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 53-101206 A (NEC Corp.), 04 September, 1978 (04.09.78), Fig. 1 (Family: none)	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
09 February, 2004 (09.02.04)

Date of mailing of the international search report
02 March, 2004 (02.03.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/14937

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷. H04M3/00, H04M11/00, H04Q3/62

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷. H04M3/00, H04M3/16-3/20, H04M3/38-3/40, H04M7/00-7/16, H04M11/00-11/10, H04Q 3/58- 3/62

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 53-101206 A(日本電気株式会社) 1978.09.04, 第1図 (ファミリーなし)	1-13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09.02.04

国際調査報告の発送日

02.3.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

富田 高史

5G

2952

電話番号 03-3581-1101 内線 3526